

2/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007953168 **Image available**

WPI Acc No: 1989-218280/ 198930

Call connection for private branch exchange - registers terminal
identification numbers in database, and controls connection by access to
database NoAbstract Dwg 2/3

Patent Assignee: MITSUBISHI DENKI KK (MITQ)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 1157656	A	19890620	JP 87316551	A	19871215	198930 B

Priority Applications (No Type Date): JP 87316551 A 19871215

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 1157656	A		4		

Title Terms: CALL; CONNECT; PRIVATE; BRANCH; EXCHANGE; REGISTER; TERMINAL;
IDENTIFY; NUMBER; DATABASE; CONTROL; CONNECT; ACCESS; DATABASE;

NOABSTRACT

Index Terms/Additional Words: PBX

Derwent Class: W01

International Patent Class (Additional): H04M-003/20; H04Q-003/58

File Segment: EPI

2/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

02860056 **Image available**

SYSTEM FOR TRANSMISSION CONNECTION FOR PRIVATE BRANCH EXCHANGE TELEPHONE

PUB. NO.: 01-157656 [JP 1157656 A]

PUBLISHED: June 20, 1989 (19890620)

INVENTOR(s): TERAJIMA YOSHIAKI

APPLICANT(s): MITSUBISHI ELECTRIC CORP [000601] (A Japanese Company or
Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 62-316551 [JP 87316551]

FILED: December 15, 1987 (19871215)

INTL CLASS: [4] H04M-003/20; H04Q-003/58

JAPIO CLASS: 44.4 (COMMUNICATION -- Telephone)

JOURNAL: Section: E, Section No. 823, Vol. 13, No. 429, Pg. 3,
September 25, 1989 (19890925)

ABSTRACT

PURPOSE: To give a priority to a transmission with high urgency and importance by forcedly releasing a public telephone network trunk in the middle of communicating with a telephone public network even when the transmission is impossible since all public telephone network trunks are occupied, according to an outside transmission prior class, using such a trunk and permitting an outside transmission with a high priority.

CONSTITUTION: The priorities are given to the outside transmissions of respective terminals 6a-6.alpha., and when the transmission is impossible since all public telephone network trunks are occupied, at the time of inputting a code number, the priority of the outside transmission is replaced from the outside transmission prior class, which the terminal has, to the priority of the code number, a prior transmission prior decision is executed, and a transmission processing is executed according to the result. Thus, by the ways to set the priority by a maintenance person and to make the code number public to a user, a transmission connection system to the telephone public network adaptive to the using environment of an

BLANK PAGE

object private branch exchange telephone(PBX) system 1 with a high flexibility can be constructed.

BLANK PAGE

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-157656

⑬ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成1年(1989)6月20日

H 04 M 3/20

Z-7406-5K

H 04 Q 3/58

1 0 6

E-7406-5K

8627-5K

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 構内交換電話の発信接続方式

⑯ 特 願 昭62-316551

⑰ 出 願 昭62(1987)12月15日

⑱ 発 明 者 寺 島 美 昭

神奈川県鎌倉市大船5丁目1番1号 三菱電機株式会社通
信システム技術開発センター内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄

外2名

明 細 書

1. 発明の名称

構内交換電話の発信接続方式

2. 特許請求の範囲

(1) 内線端末からの発呼信号を受信しデータベースでの分析結果外線発信であるとの検出時に、端末状態管理部に対し公衆電話網トランクで使用されていない空き回線があるか否かを問合わせて空き回線を使用して外線発信処理を行う呼管理部を有する構内交換電話の発信接続方式において、上記データベースに、各端末の暗証番号に外線発信優先クラスを属性として予め設定すると共に、上記呼管理部に、上記公衆電話網トランクの全使用中で新たな外線発信が不可の時に、外線発信希望端末の暗証番号の入力に基づいてこの暗証番号の外線発信優先クラスを上記データベースに同合わせて他の外線通信中端末の外線発信優先クラスと比較する比較手順と、比較結果、最下位レベルの外線通信中端末が存在する時強制切断すると共に切断対象端末の使用していた公衆電話網トラ

ックを使用して新たな外線発信希望端末の外線発信の通話路に切換接続する切換接続手順を設けたことを特徴とする構内交換電話の発信接続方式。

(2) 上記呼管理部の切換接続手順は、最下位レベルの外線通信中端末が複数存在する時、通信時間の最も長いものを強制切断対象とする特許請求の範囲第1項記載の構内交換電話の発信接続方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は構内交換電話の内線端末から電話公衆網に対し外線発信する場合の構内交換電話の発信接続方式に関するものである。

(従来の技術)

構内交換電話(以下、PBXと称す)の内線端末から電話公衆網に対して発信する事を外線発信とも称するが、この一般例としてのPBX構成を第2図に示し、さらにPBXの接続動作を制御する呼管理部の動作を第3図のフローチャートに示す。

第2図において、(1)はPBX、(2)はPBXの呼

処理を行う呼管理部、(3) はシステムデータを収容するデータベースで、システムデータとしては、このPBXの番号体系、各端末、回線の属性などの情報を持っている。(4) はPBXの収容する各端末、回線の状態を管理する端末状態管理部、(5) は実際に通話路の接続と解放のスイッチングを行うスイッチング装置、(6a)、(6b)、(6c) ~ (6α) はPBX (1) の収容しているα個の端末類であり、それぞれ端末トランク(7a)、(7b)、(7c) ~ (7α) を介してPBX (1) に収容されている。同様に(8a)、(8b)、(8c) ~ (8β) はβ本の電話公衆網へ接続される公衆電話局線、(9a)、(9b)、(9c) ~ (9β) は各公衆電話局線を収容する公衆電話トランク、(10) は電話公衆網、(11) は呼管理部(2) とデータベース(3) あるいは端末状態管理部(4)、スイッチング装置(5) と情報の受け渡しを行うための通信線である。

上記構成に係る従来例の外線発信を第3図に示すフローチャートに沿って説明する。呼制御部(2) の動作を中心に行うと共に、例として端末

(6a) が発信する場合を説明する。

端末(6a)が発呼動作を行い、外線発信のダイヤリングを行うと、呼管理部(2) は発呼信号を受信し(ステップS21)、端末(6a)の発信動作を知る事ができる。同時に発呼信号あるいは他の信号で受信したダイヤル番号をデータベース(3) で分析し(ステップS22)、外線発信である事を知り外線発信動作を開始する(ステップS23)。呼管理部(2) は端末状態管理部(4) に対し公衆電話網トランクで使用していない空き回線があるかどうか同合わせ(ステップS24)、例えば公衆電話網トランク(9a)が空きであったとすると(ステップS25)、この回線を使用し、外線発信処理を行う。ここで、呼管理部(2) は、スイッチング装置(5) に対し、端末(6a)と公衆電話網トランク(9a)の通話路の接続を指示し(ステップS26)、さらに、端末状態管理部(4) へこの2者間が通信中となった事を通知登録する(ステップS27)事によって外線発信処理が完了し、端末(6a)は外線通信中となる。但し、この通話路の接続のタイミングは公衆電話網と

3

PBXの局線インターフェースとして規定されている手順に従う。

端末状態管理部(4) に空き状態の公衆電話網トランクの有無を問い合わせる段階で使用できる公衆電話網トランクがないならば外線発信不可として発信端末(6a)へ通知する(ステップS28)。

以上がPBX内線端末から電話公衆網に対して発信接続する場合の動作である。この説明の中で、呼管理部(2) とデータベース(3) 及び端末状態管理部(4)、スイッチング装置(5) の間の情報の送受は、通信線(11)を使って行われる。端末(6a) ~ (6α) と呼管理部(2) 間の発呼、ダイヤル数字などの情報の送受は端末トランク(7a) ~ (7α) 及びスイッチング装置(5) を介して行われる。

(発明が解決しようとする問題点)

従来のPBXの発信接続方式においては、上述したように、外線発信の場合、公衆電話網トランクが全使用中の理由により空き状態のものがなければ、重要度、緊急度に依存せず、すべて発信不可となるという運用上の不都合があった。

4

この発明はかかる問題点を解消するためになされたもので、たとえ公衆電話網トランクが全使用中により外線発信できない状態であっても、重要度、緊急度の高い発信を他の優先度の低い通信より優先して行う事ができる柔軟かつ利用度の高い構内交換電話の発信接続方式を得る事を目的とする。

(問題点を解決するための手段)

この発明に係る構内交換電話の発信接続方式は、内線端末からの発呼信号を受信しデータベースでの分析結果外線発信であるとの検出時に、端末状態管理部に対し公衆電話網トランクで使用されていない空き回線があるか否かを問い合わせる空き回線を使用して外線発信処理を行う呼管理部を有する構内交換電話の発信接続方式において、上記データベースに、各端末の暗証番号に外線発信優先クラスを属性として予め設定すると共に、上記呼管理部に、上記公衆電話網トランクの全使用中で新たな外線発信が不可の時に、外線発信希望端末の暗証番号の入力に基づいてこの暗証番号の外

5

6

線発信優先クラスを上記データベースに同合わせて他の外線通信中端末の外線発信優先クラスと比較する比較手順と、比較結果、最下位レベルの外線通信中端末が存在する時強制切断すると共に切断対象端末の使用していた公衆電話網トランクを使用して新たな外線発信希望端末の外線発信の通話路に切換接続する切換接続手順を設けたものである。

(作用)

この発明における発信接続方式は、各端末の外線発信に優先度を持たせ、公衆電話網トランクが全使用中で発信不可の場合、暗証番号を入力すると外線発信の優先度が端末の持つ外線発信優先クラスから暗証番号のものに置き変わり、優先発信優先判定を行い、その結果によって発信処理を行うため、保守者によるこの優先度の設定、及び暗証番号のユーザへの公開の仕方により、柔軟性の高い対象PBXシステムの使用環境に適応した電話公衆網に対する発信接続方式を構築する事ができる。

7

るまでの動作は、従来例の説明と全く同様であるので省略し、この状態以降の動作を第1図に基づき説明する。

外線発信端末は、従来例の説明と同様に端末(8a)とする。端末(8a)が外線発信不可状態で暗証番号の入力を行い、局線優先接続方式を要求した場合、呼管理部(2)がこの暗証番号を受信し(ステップS11)、データベース(3)にこの番号の属性を問合わせる(ステップS12)。この分析した結果得られる外線発信優先クラスと、現在公衆電話網トランクを使用している端末の外線発信優先クラスを比較し(ステップS13)、暗証番号より低い優先順位の端末が存在しないならば(ステップS14)、外線発信は不可である。存在する場合(ステップS14)、その中から外線発信優先クラスの最も低い端末を端末(8b)、又、優先クラス最低位の端末が複数存在する場合は、最も通信時間の長い端末を(8b)とし、切断対象と特定する(ステップS15)。この端末(8b)は公衆電話網トランク(9b)を使用しているとした場合、この通信中の状態に割

(実施例)

以下、この発明の実施例について説明する。全体のPBX構成図は従来例と同様に第2図を使用する。しかして、第2図において、データベース(3)には、各端末の暗証番号に外線発信優先クラスを属性として予め設定すると共に、呼管理部(2)に、従来例の発信接続手順の他に、公衆電話網トランクの全使用中で新たな外線発信が不可の時に、外線発信希望端末の暗証番号の入力に基づいてこの暗証番号の外線発信優先クラスを上記データベースに同合わせて他の外線通信中端末の外線発信優先クラスと比較する比較手順と、比較結果、最下位レベルの外線通信中端末が存在する時強制切断すると共に切断対象端末の使用していた公衆電話網トランクを使用して新たな外線発信希望端末の外線発信の通話路に切換接続する切換接続手順を設けている。

以上のハードウェア構成で、電話公衆網に対する発信接続方式のこの発明に係る動作を説明する。ただし、第3図に示す外線発信不可状態とな

8

り込む形で端末(8b)に対し、トーキなどで、「局線優先接続が行なわれるため、この通信は強制切断される」との通知を行う。この後一定時間の猶予を持たせた後、呼管理部(2)は、スイッチング装置(5)へ端末(8b)と公衆電話網トランク(9b)の通話路切断を指示し、端末状態管理部(4)へ端末(8b)と公衆電話網トランクの通信中解除を指示する。以上の処理により、外線発信優先クラスの強制切断を完了し、未使用となった公衆電話網トランク(9b)を使用し、端末(8a)による優先発信処理を行う事になる。この処理では、呼管理部(2)がスイッチング装置(5)の端末(8a)と公衆電話網トランクの通話路接続を指示し、端末状態管理部(4)へ端末(8a)と公衆電話網トランク(9b)の通話を登録する(ステップS16~S20)。

以上の処理により、端末(8a)は、公衆電話網トランク全使用中の場合に、局線優先発信接続を行う事ができる。

この接続方式は、公衆電話網トランクが全使用中で捕捉できない場合にのみ機能し、公衆電話網

9

トランクが障害や保守などで閉塞で使用できず捕捉できない場合は、この接続を要求しても外線発信不可となる。

なお、上記実施例は、データベース(3)に登録しておくシステムデータに各端末、暗証番号の外線発信優先クラスを属性として収容する事により、優先発信を実現するため、これを設定するPBXの保守者の操作により簡単にPBXの使用環境に適応したシステムを構築する事ができるという特徴も有する。この設定によつては、暗証番号の数も自由に設定でき(システムデータの容量には依存する)、又、外線発信優先クラスのレベルの設定によつては、むやみに他の通信を妨げる事がないように、暗証番号に低いレベルを割り当てる事も可能である。

又動作の説明では一度発信不可となった場合、暗証番号を入力しなおし、再発信を行う方法を示したが、あらかじめ特番やプレフィクスで局線強制切断発信を規定しておき、この番号に暗証番号と外線番号を付加して発信し、公衆電話網トラン

ク全話中の時のみこの方式によるサービスを提供する事でも同様の効果を奏する事ができる。この発信の方式で暗証番号に最上位の外線発信優先クラスを設定しておけば、公衆電話網トランク全使用中による外線発信不可は起り得ず、必ず発信できるため、緊急度、重要度の高いユーザに割り当てられるようにすれば運用上有効である。

なお、この発明の接続方式は運用面を考慮して電話公衆網からの着信呼(外線からの着信により通話中)の場合は、この通信を強制切断の対象とはしない。あるいは、前記の本発明の動作説明では外線発信優先クラスに電話公衆網に対する発信、着信に区別なく優先度の意味を持たせたが、これらを別々に設定し、着信時の優先度を高くしておく事により、この場合は強制切断の対象とされにくくするなどの方式を実現すると一層の効果を奏する。

(発明の効果)

以上のようにこの発明によれば、各端末及び暗証番号にシステムデータとして設定されている外

1 1

線発信優先クラスに応じて公衆電話網トランクが全使用中で発信不可であっても電話公衆網と通信中となっている公衆電話網トランクを強制的に解放しこのトランクを使用して優先度の高い外線発信を許可するように構成したので、緊急度、重要度の高い発信を優先する事ができ、かつ有限の公衆電話回線を有効に、必要に応じて使用する事ができ、さらにシステムデータにより簡単に、PBXの使用環境に合わせたシステムを構築できるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の呼管理部の動作を示すフローチャート、第2図は通常のPBXを示す構成図、第3図は従来例で外線発信を行う場合の呼管理部の動作を示すフローチャートである。

(1)は管内交換電話(PBX)、(2)は呼管理部、(3)はシステムデータを登録してあるデータベース、(4)は端末状態管理部、(5)はスイッチング装置、(6a)、(6b)、(6c)～(6e)は端末、(10)は電話公衆網を示す。

1 3

—418—

1 2

ステップ S11～S14 は比較手順

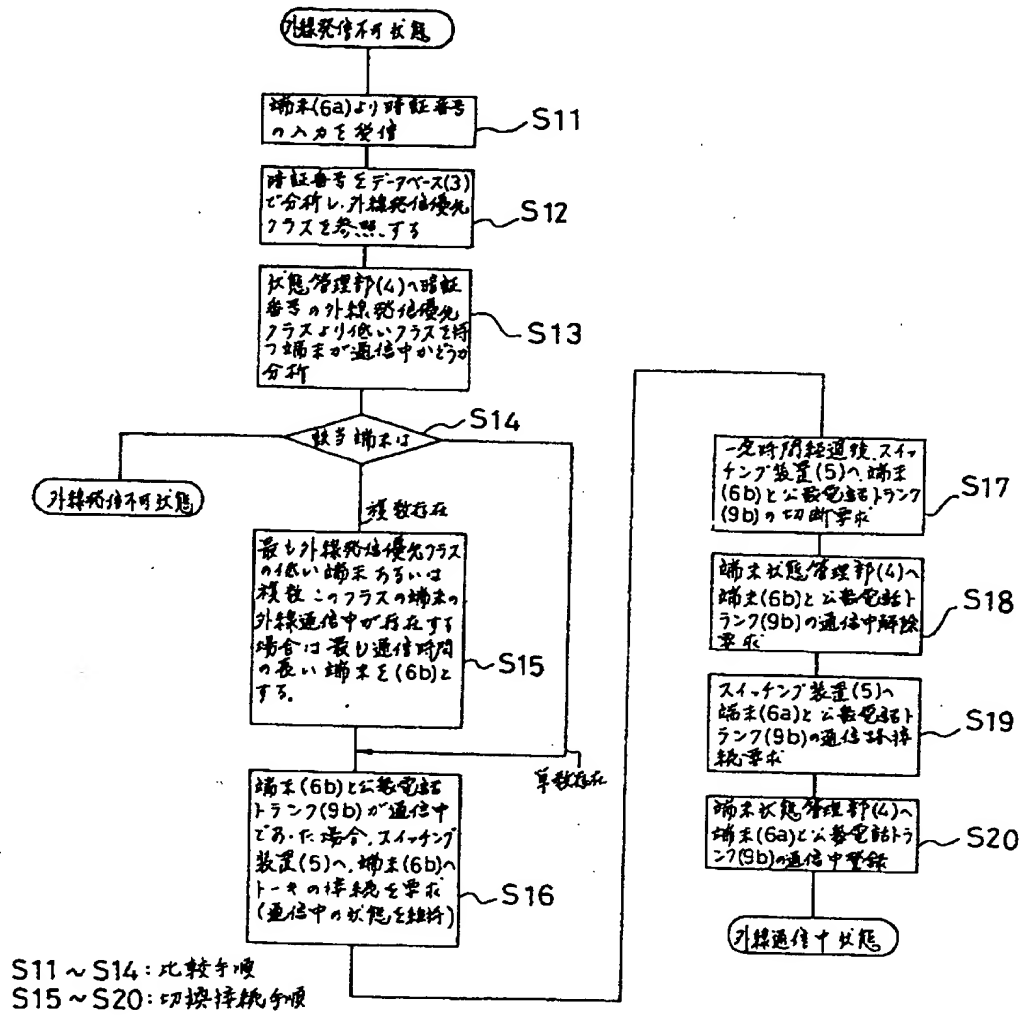
ステップ S15～S20 は切換接続手段

なお、各図中、同一符号は同一又は相当部分を示す。

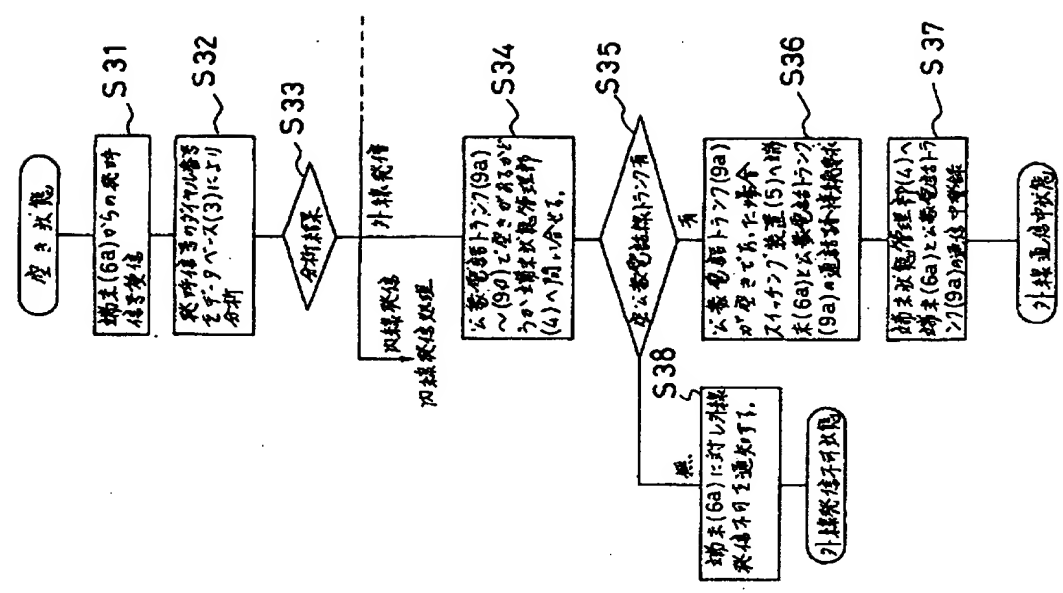
代理人 大 岩 増 雄

1 4

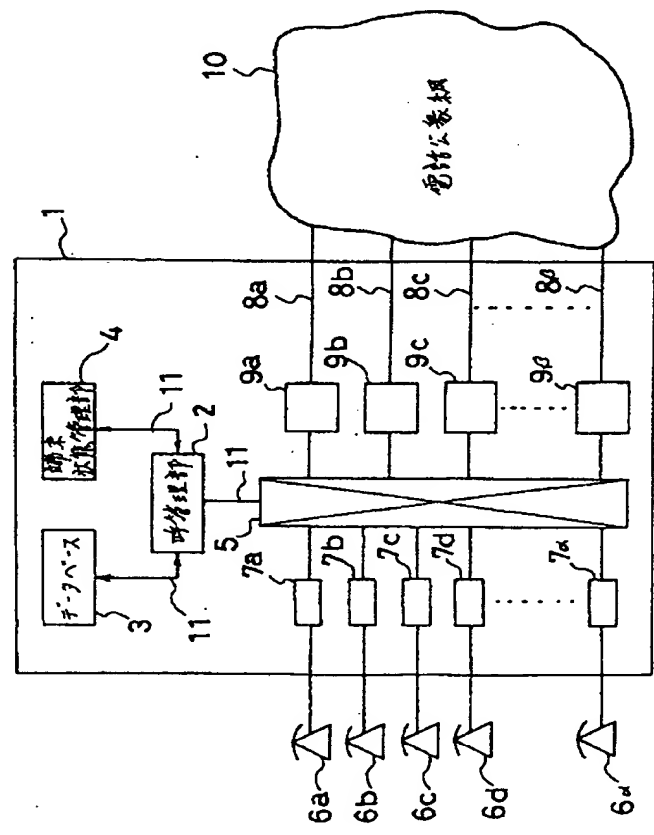
第 1 図



第 3 図



第 2 図



1: 構内交換電話(PBX)
5: スライチング装置
6a, 6b, 6c ~ 6d: 端末

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

BLANK PAGE